

References

1. Mashina N. I. *Ekonomicheskiy risk i metody ego izmereniya* [Economic risk and methods of measurement]. Kiev, Textbooks Center Publ., 2003. 188 p.
2. Greshchak M. G., Kotsyuba A. S. *Upravlenie zatratami* [Cost management]. Moscow, Finansy Publ., 2002. 131 p.
3. Davidovich I. E. *Upravlenie zatratami* [Cost management]. Kiev, Textbooks Center Publ., 2008. 320 p.
4. Pokropivnyy S. F., ed. *Ekonomika predpriyatiya. 2-e izd.* [Economics of the enterprise. 2nd ed.]. Kiev, Kiev National Economic Univ. Publ., 2000. 528 p.
5. Ovdienko L. M., ed. *Promyshlennost' Ukrainy v 2010–2011 godakh: statisticheskiy sbornik* [Industry of Ukraine in the years 2010–2011: Statistical collection]. Kiev, "Avgust Treyd" Publ., 2011. 306 p.
6. Matalin A. A. *Tekhnologiya mashinostroeniya* [Mechanical engineering technology]. Leningrad, Mashinostroenie Publ., 1985. 496 p.
7. Tsimbalyuk L. G., Skrygun N. P. *Factory, rezervy i puti snizheniya zatrat proizvodstva kak osnova snizheniya tseny tovara* [Factors, reserves and ways to reduce production costs as a basis for reducing the price of the goods]. *Vestnik Berdyanskogo universiteta menedzhmenta i biznesa* [Herald of the Berdyansk Univ. of Management and Business], 2011, no. 3 (15), pp. 88–95.
8. Miller G. A. The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 1956, vol. 63, no. 2, pp. 81–97. (Russ. Ed.: Dzh. A. Miller. *Magicheskoe chislo sem' plus minus dva. Inzhenernaya psikhologiya*. Moscow, Progress Publ., 1964, pp. 192–225.).
9. Glotov V. A., Pavel'ev V. V. *Vektornaya stratifikatsiya* [Vector stratification]. Moscow, Nauka Publ., 1985. 94 p.
10. Bazrov B. M. *Osnovy tekhnologii mashinostroeniya* [Fundamentals of mechanical engineering]. Moscow, Mashinostroenie Publ., 2005. 736 p.
11. Danchenko E. B., Borkun A. I., Zanora V. A. *Matematicheskaya model' identifikatsii riskov tekhnologicheskogo protsessa obrabotki detaley* [Mathematical model of risk identification of machining process]. *Upravlenie proektami i razvitie proizvodstva* [Project management and production development], 2010, no. 3, pp. 83–90.

Перспективы информационного обеспечения взаимодействия участников инвестиционно-строительного комплекса

Russia's Investment-Construction Sector: A Perspective on Support Interaction Between Its Participants

УДК 332.83



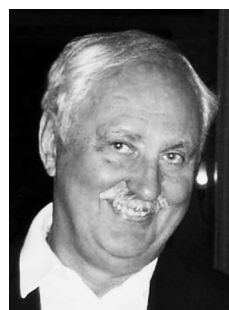
Трофимова Людмила Афанасьевна

профессор Санкт-Петербургского государственного экономического университета, доктор экономических наук 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21

Trofimova Lyudmila Afanas'evna

Sadovaya Str. 21, St. Petersburg, 191023, Russian Federation

Строительный сектор России занимает одну из ведущих составляющих экономического потенциала страны. С 2011 г. в стране наблюдается ежегодный прирост в данной отрасли. С 1990-х гг. строительная индустрия России претерпела существенные изменения. За период с 2011 по 2012 г. увеличилось количество строительных организаций, что было вызвано процессом приватизации государственных предприятий. Функционирование инвестиционно-строительного комплекса на современном этапе связано с объединением двух процессов: инвестиционного и строительного производства. Оптимизация информационных и транзакционных издержек, возникающих в строительной сфере, для повышения эффективности предприятий имеет большое значение. В качестве одного из рычагов в данном направлении авторами предлагается рассматривать переход к структуре сетевого управления. По мнению авторов, это значительно снизит затраты на прохождение материальных и финансовых ресурсов, потоков рабочей



Трофимов Валерий Владимирович

профессор Санкт-Петербургского государственного экономического университета, доктор экономических наук 191023, Санкт-Петербург, Садовая ул., д. 21

Trofimov Valeriy Vladimirovich

Sadovaya Str. 21, St. Petersburg, 191023, Russian Federation

силы, услуг, информации. В связи с этим основной задачей сокращения информационных затрат, как наибольшей части транзакционных издержек, является формирование и развитие информационного пространства инвестиционно-строительного комплекса как сетевой информационной системы.

The article discusses the Russian Federation's (RF) construction sector, indicating that it represents one of the leading elements of the country's economic potential. Since 2011, the paper adds, the complex has undergone continued annual growth. Moreover, it has been subject to significant changes. The critique relates that during the 2011–12 timespan, the number of construction companies has skyrocketed, with this factor principally attributed to the privatization of state enterprises. At this stage, the document shifts its focus to a combination of two processes — investment and construction — that are affecting the building industry. It observes that information and transaction costs arising within the construction industry need to be optimized to enhance

the efficiency of enterprises participating in this sphere. The study suggests that RF construction entities might transition to network management (NM) to optimize their working efficiency. This move, in the blueprint's view, would significantly cut the outlays on material and financial resources, while facilitating the flow of labor, services and information. According to the review, the long-term goal of RF building companies should be to apply NM to diminish the investments in information and transaction-tied costs, and to transfer these resources to the development of information space.

Ключевые слова: строительные организации, транзакционные издержки, инвестиционно-строительный комплекс, информационное пространство

Keywords: construction companies, transaction costs, investment-construction sector, information space

В настоящее время в России продолжают глубокие экономические и политические преобразования, которые непосредственным образом сказываются на состоянии и темпах развития строительной сферы. Инвестиционно-строительный сектор экономики является важнейшей составляющей экономического потенциала страны.

В течение первых десяти лет реформ в строительстве и промышленности строительных материалов, как и в большинстве отраслей народного хозяйства, наблюдался значительный спад производства. Так, по данным Федеральной службы госстатистики, за период с 1990 по 2000 г. объемы инвестиций в основной капитал сократились в 4,5 раза, ввод в действие основных фондов — в 4 раза, объемы подрядных работ — в 3 раза [1]. В основном, это было обусловлено снижением инвестиционной активности, а также остротой платежного кризиса, характерного для многих строительных организации.

Начиная с 2000 г. в строительстве наметился рост производства: с 2000 по 2011 г. вырос объем работ, выполненных по виду экономической деятельности «Строительство» с ежегодным приростом от 13 до 5%. Если в 2000 г. строительных работ было выполнено на 503,8 млрд рублей, что составило 113,5% к предыдущему году, то в 2011 г. строительные работы выполнены на 5061,8 млрд рублей, что составило

105,1% к предыдущему году. Однако надо отметить, что в результате стабильного роста в строительной сфере объем работ, выполненный в 2011 г., в сопоставимых ценах составил только лишь 85,8% от уровня 1990 г.

Более половины объема выполненных работ в строительной сфере представляют жилищное и культурное строительство (54,1%). На рис. 1 представлены индексы ввода в действие жилых домов (1990 — 100%).

За годы реформ строительная индустрия России, представляющая сложную многоотраслевую производственную совокупность, претерпела существенные структурные и количественные изменения. Значительно увеличилось количество строительных организаций при одновременном увеличении доли малых строительных предприятий. Если в 1990 г. в стране насчитывалось 70862 подрядных организаций, из них 48425 малых (68%), то 2011 г. число строительных организаций возросло до 437700, из них малых 97,5%.

Изменение численности и размера предприятий строительной сферы объясняется, прежде всего, процессом приватизации государственных предприятий. Многие государственные строительные тресты в процессе акционирования разукрупнялись, а их структурные подразделения становились самостоятельными.

Закономерным последствием приватизации стало кардинальное изменение структуры собственности в строительной отрасли, государственная собственность уступила место частной, появились новые формы собственности. Так если в 1990-м доля госпредприятий составляла 84,7%, то к 2011 г. ее доля сократилась до 1%, при этом доля частной выросла до 97,4%.

Активизация инвестиционных процессов и создание благоприятного инвестиционного климата приобретают важнейшее значение для эффективного функционирования и развития строительной отрасли.

Функционирование инвестиционно-строительного комплекса на современном этапе связано с объединением двух процессов: инвестиционного и строительного производства. Таким образом, результат функционирования ИСК отражает сформировавшуюся систему потребностей в создании конечного продукта в рыночных условиях; объемы капитальных вложений

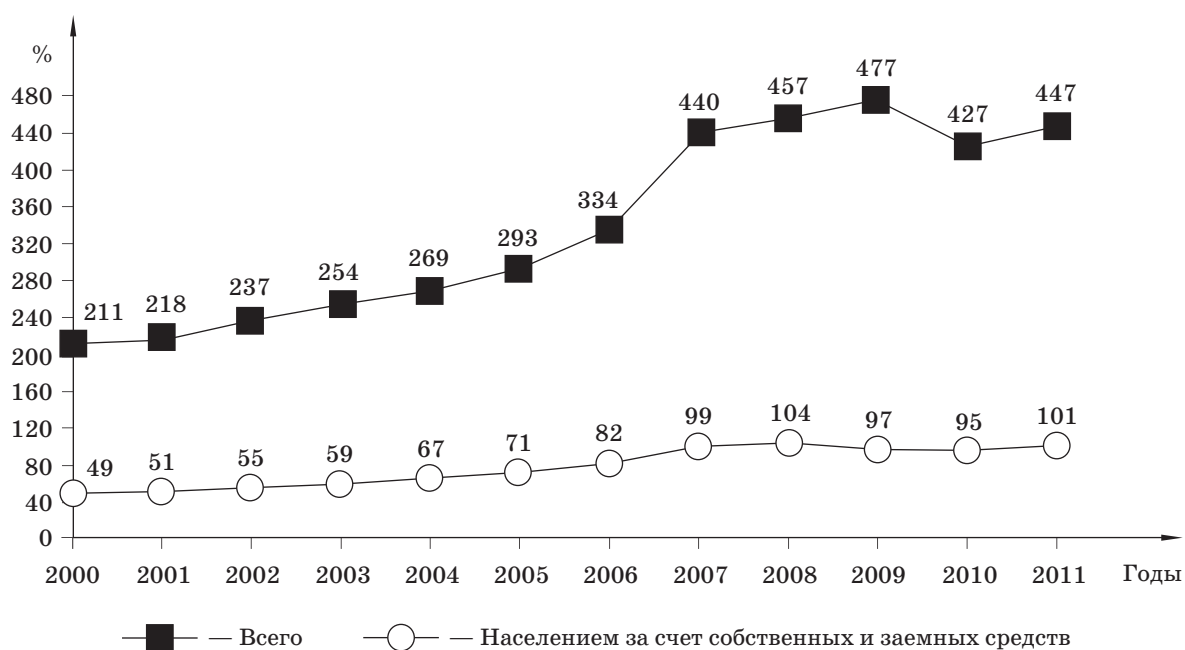


Рис. 1. Индексы ввода в действие жилых домов [1]

Количество зданий и сооружений, находящихся в незавершенном строительстве

Регион	2007	2008	2009	2010	2011
г. Санкт-Петербург	2688	2009	1138	1775	1293
Российская Федерация	129 715	121 168	106 451	168 540	108 138
Северо-Западный федеральный округ	14 380	21 490	10 212	10 566	9537

Таблица 2

Количество зданий и сооружений приостановленных или законсервированных

Регион	2007	2008	2009	2010	2011
г. Санкт-Петербург	142	232	199	140	83
Российская Федерация	31 026	26 340	27 425	26 800	20 602
Северо-Западный федеральный округ	2842	5792	3031	2729	2227

на рынке обуславливаются возможностями и доходами инвесторов, возможностями получения кредитных ресурсов, консолидацией капиталов, инвестиционными возможностями федеральных и местных бюджетов [2]. Инвестиционно-строительный комплекс имеет в своем составе инвесторов, строительный комплекс и институциональные структуры, т. е. инвестиционно-строительная сфера характеризуется значительным числом участников и разнообразием выполняемых ими функциональных ролей. Надо также отметить, что в зависимости от выполняемых участниками функций меняются их интересы и целевые установки, при этом зачастую интересы различных участников могут входить в противоречие. Для строительной сферы, где взаимодействие большого числа участников является объективной необходимостью, достижение максимальной сбалансированности интересов различных участников является основой успешного достижения конечной цели.

Под экономическим взаимодействием в неоинституциональной теории понимается сделка, транзакция (от англ. transaction — сделка), охватывающая как материальные, так и контрактные аспекты обмена юридическими обязательствами, сделки как долговременного, так и краткосрочного характера, как требующие детализированного документального оформления, так и предполагающие взаимодействие, непременно присутствующие в процессах самоорганизации и саморегулирования. Таким образом, под транзакциями понимаются определенные типы взаимодействия, различающиеся требованиями, предъявляемыми к рациональным способностям экономических агентов, и защитными механизмами, смягчающими связанные с ними потери и убытки.

Существует достаточное количество классификаций транзакционных издержек, разработанных в трудах Р. Коуза, О. Уильямсона, К. Эрроу, Дж. Стиглера, Дж. Коммонса, Тр. Эггертссона. Наиболее приемлемыми для исследования взаимодействия субъектов инвестиционно-строительных процессов являются классификации, которые выделяют, как правило: затраты на приобретение информации, ее обработку, хранение и передачу; затраты на контрактинг; внепроизводственные расходы; издержки на защиту прав собственности и др.

По результатам исследований компании «Global Property Guide» по определению транзакционных издержек ряда стран в 2006 г.¹, Россия лидирует в Европе по

величине транзакционных издержек, которые составляют более 25,5% товарооборота в инвестиционно-строительной сфере, при этом превышая в 4 раза одноименные затраты в ОАЭ и Швеции, а также в 2 раза США. При этом наибольший удельный вес составляют информационные затраты (по ИСК СПб более 42% от транзакционных издержек), так как объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство» в Российской Федерации в 2011 г., по данным Росстата, составил 5061,8 млрд руб., то расходы на транзакционные издержки можно оценить как 1290,7 млрд руб. (более 25% по оценке «Global Property Guide»), в том числе информационные затраты составляют около 542,09 млрд руб.

Следует также отметить, что основными результатами издержек взаимодействия участников инвестиционно-строительного процесса являются систематические срывы сроков строительства, изменение сметной стоимости строительства в сторону увеличения и многочисленные судебные процессы между участниками инвестиционно-строительной деятельности, как между сугубо юридическими лицами, так и с участием физических лиц (например, покупателей жилья по договорам долевого строительства). В табл. 1 и 2 приведены данные о количестве зданий и сооружений, находящихся в незавершенном строительстве и приостановленных или законсервированных по РФ, СПб и СЗФО.

Анализ данных таблиц позволяет сделать вывод о сокращении вышеназванных отрицательных явлений, но вместе с тем объемы незавершенного и приостановленного строительства достаточно существенны, так как в основном являются следствием недостатка инвестиционных ресурсов для завершения строительных проектов, что также актуализирует проблему сокращения информационных издержек и транзакционных в целом.

Поэтому оптимизация данных издержек для повышения эффективности предприятий инвестиционно-строительной сферы и снижения стоимости их продукции имеет огромное значение.

К основным направлениям экономии транзакционных издержек на современном этапе развития инвестиционно-строительной сферы следует отнести сокращение информационных издержек: поиск, обработку, хранение, передачу информации, оформление контрактной документации, проведение мониторинга, составление отчетов и др.

С переходом к рыночным условиям хозяйствования произошел значительный рост числа участников инвестиционно-строительной сферы, заметно

¹ Annual report 2007, Real Market 2006: World. / Global Property Guide 2007

возросло количество информационных потоков, их влияние на результаты деятельности отдельных компаний. В этой связи более важным является решение задачи оптимизации коммуникационного пространства.

Некоторые российские ученые предлагают для управления строительной фирмой использовать сетевую организационную структуру. Например, В. Б. Мелехин и Ш. Т. Исмаилова [3] считают целесообразным применить сетевой подход в организации управления строительным предприятием, при этом предлагают считать участников сети равноправными при организации принятия решений в строительной фирме.

Изучение структуры инвестиционно-строительного комплекса доказывает, что она может являться сложной сетью с множеством участников и участники этой сети путем взаимодействия друг с другом могут получать от этого выгоду.

Концепция сетевой организации взаимодействия участников строительного комплекса основывается на обмене потоками с учетом логистических принципов минимизации затрат на прохождение материальных и финансовых ресурсов, потоков рабочей силы, услуг, информации. В общесетевом соглашении отражаются условия формирования и прохождения этапов участниками инвестиционно-строительного комплекса, которые принимают на себя обязательства осуществлять производственную деятельность в пользу других участников при наличии свободных мощностей.

Сеть в строительной сфере будет представлять из себя совокупность организаций, выделенных по функциональному признаку (отраслевая структура — общестроительные и специализированные организации), поставщиков материальных ресурсов (отвечающих за бизнес-процесс снабжения материалами, изделиями, конструкциями), финансовые структуры (осуществляют инвестирование возводимых объектов).

В связи с этим основной задачей сокращения информационных затрат, как наибольшей части транзакционных издержек, является формирование и развитие информационного пространства инвестиционно-строительного комплекса как сетевой информационной системы. При этом следует иметь в виду, что для строительного производства наиболее характерно проектно-ориентированное управление, использующее информационные системы, построенные на базе ПО Primavera, MS Project, Clarizen, Open Plan и др.

Перспективным направлением является разработка геоинформационных систем, основанных на обработке информации об особенностях территорий, отведенных под масштабную застройку; выбор места расположения здания, наиболее рационального типа фундамента и надземных конструкций, этажности предполагаемого объекта и т. д. Использование геоинформационных систем призвано организовать комфортное управление проектом, обеспечивающее специалистам возможность общения на понятном

им и языке чертежей, карт и планов [4]. При этом геоинформационные системы дополняются САПР (программными продуктами, предназначенными для проектирования, конструирования и проведения изыскательских работ), такая интеграция приводит к дополнительным преимуществам: работа в едином геоинформационном пространстве, где совмещены карты, генплан, разрезы, поперечники, модели рельефа, а также сведения о грунтах, гидрологическом режиме территории и многое другое.

Основу единого сетевого информационного пространства составляет содержимое общего хранилища, которое должно автоматически пополняться новой информацией, поступающей непосредственно с места проведения работ. Кроме того, оперативное поступление данных от изыскателей обеспечат так называемые мобильные средства на основе программных продуктов ГЛОНАСС или GPS.

В настоящее время в инвестиционно-строительной сфере геоинформационных систем применяются для решения следующих задач: выбор участка под застройку; планирование размещения объектов социальной инфраструктуры и транспортных сетей; проектирование инженерных энергетических сетей; определение и оптимизация требуемого количества строительного оборудования и механизмов, поставщиков строительных материалов; логистические расчеты и др.

Литература

1. *Россия в цифрах 2012*: Рос. стат. сб. / Федеральная служба гос. статистики. М.: Росстат, 2012. 576 с.
2. *Екимова К. В.* Формирование интегрального механизма взаимодействия субъектов инвестиционно-строительной деятельности региона. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2006.
3. *Мелехин В. Б., Исмаилова Ш. Т.* Сетевые организационные структуры управления строительным предприятием // Экономика строительства. 2004. № 7. Июль. С. 14–23.
4. *Иванов С. Н.* Теория информационной инфраструктуры инвестиционно-строительного комплекса. СПб.: СПбГАСУ, 2007.

References

1. *Rossiya v tsifrah 2012: Rossiyskiy statisticheskiy sbornik* [Russia in figures 2012: Russian statistical collection]. Moscow, Rosstat Publ., 2012. 576 p.
2. *Ekimova K. V.* *Formirovanie integral'nogo mekhanizma vzaimodeystviya sub"ektov investsionno-stroitel'noy deyatel'nosti regiona.* [Forming an integral mechanism of interaction of subjects investment and construction activity of the region]. St. Petersburg, St. Petersburg State Univ. of Finance and Economics Publ., 2006. 176 p.
3. *Melekhin V. B., Ismailova Sh. T.* *Setevye organizatsionnye struktury upravleniya stroitel'nyim predpriyatiem.* [Network management organizational structures construction company]. *Ekonomika stroitel'stva*, 2004, no. 7, pp. 14–23.
4. *Ivanov S. N.* *Teoriya informatsionnoy infrastruktury investsionno-stroitel'nogo kompleksa.* [] St. Petersburg, St. Petersburg State Univ. of Arch. and Civil Engineering Publ., 2007, 180 p.